СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1113593 A

3 (51) F 04 D 29/66

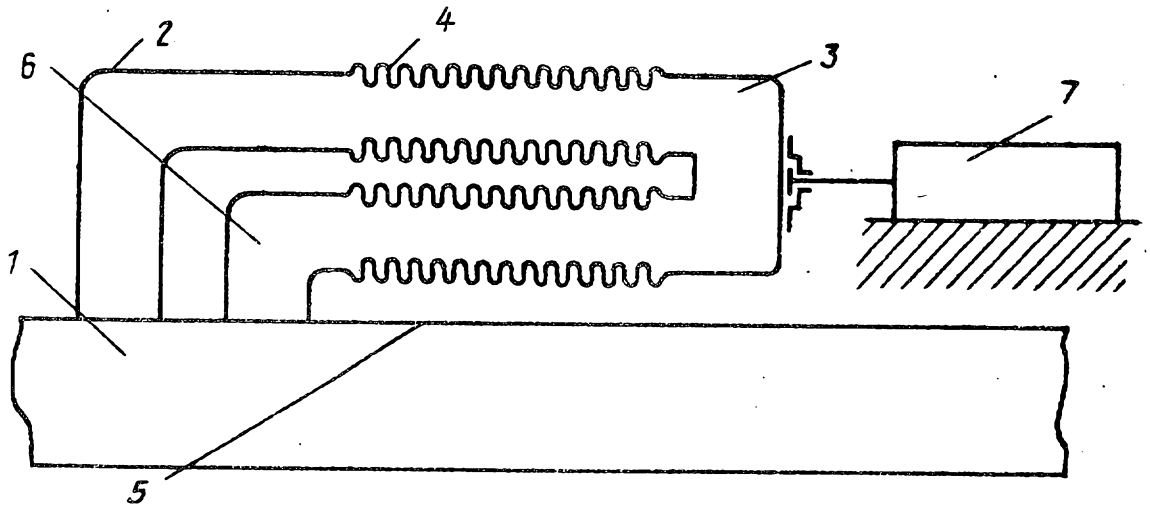
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1041764
(21) 3586364/25-06
(22) 03.05.83
(46) 15.09.84. Бюл. № 34
(72) Т.В.Шидловская, Л.Н.Бутенко и В.А.Федоров
(71) Киевский научно-исследовательский институт отоларингологии и Специальное конструкторское бюро Киевского производственного объединения полимерного машиностроения "Большевик"
(53) 621.515(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 1041764, кл. F 04 D 29/66, 1982.

(54)(57) ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ по авт.св. № 1041764, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения эксплуатации, на входе и выходе обводного патрубка установлены акустически прозрачные пленочные перегородки, а полость патрубка заполнена веществом со скоростью распространения звука в нем, превышающей скорость звука в газе канала.



(19) SU (11) 1113593 A

Изобретение относится к глушению шума аэрогазодинамических установок.

По основному авт.св. № 1041764 известен глушитель шума аэродинамической установки, содержащий канал и подсоединенный к нему обводной патрубок, снабженный устройством для регулирования его длины и площади поперечного сечения, причем устройство для регулирования выполнено в виде по меньшей мере одного сильфона [1].

Недостатком известного глушителя является сложность эксплуатации.

Цель изобретения - упрощение эксплуатации глушителя шума аэродинамической установки.

Указанная цель достигается тем, что в глушителе шума аэродинамической установки, содержащем канал и подсоединенный к нему обводной патрубок, снабженный устройством для регулирования его длины и площади поперечного сечения в виде по меньшей мере одного сильфона, на входе и выходе обводного патрубка установлены акустически прозрачные пленочные перегородки, а полость патрубка заполнена веществом со скоростью распространение звука в нем, превышающей скорость звука в газе канала.

На чертеже показана принципиальная схема глушителя шума аэродинамической установки.

Глушатель шума аэродинамической установки содержит канал 1 и подсоединенный к нему обводной патрубок 2, снабженный устройством 3 для регулирования его длины и площади поперечного сечения в виде по меньшей мере одного сильфона 4.

На входе и выходе обводного патрубка 2 установлены акустически прозрачные пленочные перегородки 5, а полость 6 патрубка 2 заполнена веществом со скоростью распространения звука в нем, превышающей скорость звука в газе канала 1, например гелием. Обводной патрубок 2 содержит механический привод 7.

Глушитель работает следующим образом.

Звуковые волны, распространяющиеся в канале 1, попадают через акустически прозрачную пленочную перегородку 5 в обводной патрубок 2, длина которого выбирается с учетом разности длин волн такой, чтобы звуковые колебания на выходе обводного патрубка 2 находились в противофазе со звуковыми колебаниями в канале 1 в данном месте.

Благодаря интерференции звуковых волн происходит глушение шума. При определенном изменении частоты колебаний, что приводит к смещению максимума и минимума амплитуд слагаемых колебаний, с целью обеспечения максимального шумоглушения производится изменение геометрических параметров обводного патрубка 2 путем изменения длины (и частично сечение) сильфонов 4 с помощью привода 7. При этом (например, при использовании гелия) неточности при регулировании или последующее незначительное изменение частоты звуковых колебаний заметно не уменьшает качества шумоглушения, так как сдвиг максимума амплитуды по фазе практически не изменяет величины амплитуды колебаний на выходе из обводного патрубка.

При значительном изменении частоты звуковых колебаний функции шумоглушения берет на себя другой обводной патрубок с иными геометрическими параметрами.

Таким образом, как при неточностях регулирования, так и при незначительных колебаниях частоты звука такое выполнение глушителя позволяет упростить эксплуатацию и обеспечивает максимальное шумоглушение.

Составитель А.Сафонов
Редактор Л.Пчелинская Техред Л.Мартяшова Корректор Л.Пилипенко

Заказ 6551/30 Тираж 623 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4